

Trabajo Fin de Grado

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

Autor

Carlos Rico Urones

Director

Dr. D. Carlos Sáenz Royo
Cap. D. Carlos Emilio Martínez López

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

Agradecimientos

Agradecerle a mi director académico, el profesor Carlos Sáenz Royo, sin cuya ayuda no podría haber realizado el trabajo. A mi director militar, el Capitán Carlos Emilio Martínez López, por haberme proporcionado toda la información que le solicité, la cual me ha servido para el desarrollo del trabajo. Por último, agradecer a todos los miembros del Regimiento “América”66 por su apoyo para la realización de este trabajo.

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

ÍNDICE

Glosario de Términos	7
0. RESUMEN/ABSTRACT	9
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	11
1.2. OBJETIVOS	12
1.3. METODOLOGÍA.....	13
1.4. ALCANCE	14
2. PROPUESTA.....	14
2.1. LOGÍSTICA	14
2.1.1. MATERIAL Y EQUIPO	14
2.1.1.1. Material y equipo individual	15
2.1.1.2. Material colectivo	17
2.1.2. MANUTENCIÓN	17
2.1.3. VEHÍCULOS	18
2.2. INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	19
2.2.1. INSTRUCCIÓN INDIVIDUAL	20
2.2.2. ADIESTRAMIENTO COLECTIVO	24
3. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	27
3.1. ANÁLISIS DE COSTE	27
3.2. ANÁLISIS DAFO	29
3.3. CAPACITACIÓN FRENTE A ESPECIALIZACIÓN	30
4. CONCLUSIÓN	32
4.1. CONCLUSIONES DEL TRABAJO	32
4.2. LÍNEAS FUTURAS	33
4.3. CONCLUSIONES PERSONALES	33
5. BIBLIOGRAFÍA	34
Listado de Tablas.....	37
Listado de Figuras	37

ANEXOS 38
ANEXO I..... 38
ANEXO II 39
ANEXO III 39
ANEXO IV 44
ANEXO V 45

Glosario de Términos.

ACOMI: Alfa de combate en montaña invernal.

CG: Cuartel General.

Cía.: Compañía.

EME: Estado Mayor del Ejército.

JTM: Jefatura de Tropas de Montaña.

LEVA: Localizador electrónico de víctimas de aludes.

MADOC: Mando de Adiestramiento y Doctrina.

NOP: Norma Operativa.

PCAMI: Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia.

POSDEF: Posición defensiva.

PU: Pequeña unidad.

TOM: Transporte oruga de montaña.

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

RESUMEN

Este Trabajo Fin de Grado ha desarrollado una propuesta de capacitación para una Compañía de Infantería Ligera con la finalidad de hacerla apta para combatir en montaña. La propuesta se ha realizado mediante la comparativa de manuales de distintos Ejércitos y atendiendo al uso de diversos materiales. Estudiando tanto los aspectos logísticos como los aspectos de instrucción y adiestramiento que requeriría esa unidad. Consta además de un análisis de dicha propuesta desde el punto de vista económico, cualitativo y comparativo. Este trabajo se enmarca en la nueva orgánica del Ejército de Tierra, en la cual se opta por la polivalencia de los Batallones mediante la creación de Compañías capacitadas para diferentes ambientes.

ABSTRACT

This Final Degree Dissertation presents a training and resourcing proposal for enabling a Light Infantry Company to participate in mountain warfare. The proposal is based on comparing information from military manuals used by a range of armies as well as other materials. The focus is both on the resourcing logistics and on the individual and collective training aspects. In addition to this, the dissertation presents an analysis from economical, qualitative and quantitative points of view. The framework for the project is in the most recent organization of the Spanish Army, where Battalions increase specialization by creating Companies enabled for different specific conditions.

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A lo largo de la historia la montaña ha sido para el ser humano un medio en el que es difícil vivir. Y por ello ha sido un lugar en el que se ha combatido, no sólo contra el adversario sino contra el medio también. En muchas ocasiones la montaña ha sido el lugar elegido para esconderse o para combatir por su complejidad, su aislamiento y su clima. Estos factores hacen que en muchos casos las mejoras tecnológicas no sirvan prácticamente para nada.

Son múltiples los ejemplos de batallas o combates en zonas montañosas a lo largo de la historia. Entre ellas destacan: el cruce de los Alpes por parte de Aníbal (Eno, 2008), la Batalla de los Alpes entre italianos y franceses en 1940 (Sica, 2012) y los ataques estadounidenses contra la alemana *Gothic Line* en 1945 en Italia (Butz, 2002), ambos durante la Segunda Guerra Mundial, o, más recientemente, los combates durante la Guerra de Afganistán entre los afganos y la Unión Soviética (Grau, 2011).

Desde hace no mucho tiempo existe una corriente de pensamiento militar que predice la desaparición del combate en montaña. Esta corriente defiende que debido al difícil acceso y las escasas vías de comunicación no serían consideradas zonas importantes en los conflictos. Lejos de hacerse realidad esta predicción, los acontecimientos han sido totalmente los contrarios como se explica en la *Publicación Doctrinal* “Combate en montaña y zonas de clima frío” (MADOC, 2014).

A lo largo de la última década la utilización de este medio como lugar para combatir, por parte de la conocida como “Insurgencia”, ha ido en aumento. La “Insurgencia” viene definida en el Manual de Contrainsurgencia (MADOC, 2008) como “*el movimiento violento organizado que emprende una lucha prolongada con la finalidad de cambiar el orden político establecido*”. La explicación de ese aumento se fundamenta en que, en este tipo de ambiente, la brecha existente entre los Ejércitos Convencionales y esta fuerza, producida por la inferioridad de medios y la tecnología, disminuye considerablemente. Un gran ejemplo de esto fue la Guerra de Afganistán (1978-1992), entre los afganos y la Unión Soviética. Las tácticas empleadas por ambos bandos fueron explicadas para su estudio. En primer lugar la soviética por (Grau, 1996) y, posteriormente, la afgana por (Jalail y Grau, 2002). En estas explicaciones se puede apreciar la importancia de la orografía en el desarrollo de la guerra.

Además, cuando hablamos de combate en montaña no nos referimos sólo a la topografía del entorno: diferencias de altitud y relieve, sino al medio físico en su conjunto, y por lo tanto también al clima. Por ello para tener una visión de conjunto el criterio que se utiliza para ordenar los tipos de montañas se basa en tres criterios: la situación, las condiciones climatológicas y el relieve. Teniendo en cuenta estos factores clasificamos las zonas montañosas en: polares, alpinas, templadas, cálidas y tropicales, según criterio recogido en la *Publicación Doctrinal* de Combate en montaña y zonas de clima frío (MADOC, 2014). Mapa detallado en el Anexo I. Es importante tener en cuenta esto para considerar otro ejemplo que en la actualidad está adquiriendo mayor importancia desde el punto de vista de la seguridad y la defensa, como es el Ártico (Gagne, 2013). Ante estos escenarios actuales y posibles escenarios futuros los ejércitos deben estar preparados para enfrentarse a los más que probables conflictos en ese terreno.

Una Pequeña Unidad (PU) se define como la “*estructura orgánica dotada de unas determinadas capacidades de combate, de apoyo al combate o de apoyo logístico al combate, para el desarrollo de una necesidad operativa, incluyendo el Regimiento y unidades de entidad inferior*”, según la definición recogida en el Glosario de términos militares (MADOC, 2014). Entre las PU se encuentran las Compañías.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es:

- Presentar una propuesta de capacitación de una Compañía de Infantería Ligera¹ para combatir en montaña que sirva como ejemplo para capacitar a las futuras Compañías, que existirán en algunos los Batallones, con capacidad para el combate en montaña.

Los objetivos específicos son:

- Hacer una relación justificada del material específico con el que habría que dotar a las unidades para capacitarlas para combatir en montaña.
- Explicar los principales conocimientos que estas unidades deben tener, tanto a nivel de instrucción individual como adiestramiento colectivo.

¹ La orgánica de la Compañía de Infantería Ligera viene detallada en el Anexo II.

- Hacer un análisis cuantitativo, un análisis cualitativo y una comparativa de la propuesta con el fin de proporcionarle al mando una ayuda a su decisión sobre la propuesta.

La entidad de unidad escogida ha sido la Compañía debido a la nueva orgánica del Ejército de Tierra, en la cual se dota a algunos Batallones de una Compañía con capacidad para combatir en montaña. Como es el caso del Batallón de Infantería Motorizada con capacidad de montaña (MADOC, 2015)

La Compañía de Infantería Ligera tiene ya unas capacidades propias reflejadas en las *Orientaciones* de la Compañía de Infantería Ligera (MADOC, 2001). La propuesta del trabajo se centra en aumentar esas capacidades con otras centradas en el combate en montaña. Una unidad tendrá este tipo de capacidad cuando pueda desarrollar operaciones en ese terreno como si de un medio no hostil se tratara. Se entiende como medio hostil debido a la climatología y la orografía. Para poder hacer esto debería alcanzar un nivel de instrucción y adiestramiento y contar con unos medios que se lo permitieran. La unidad en cuestión debe obtener algunas de las capacidades que en la actualidad solo tienen las unidades consideradas de montaña². En el caso de una Compañía, ser capaz de tener una gran aptitud para adaptarse al terreno y llevar a cabo acciones que supongan la ocupación, control y conservación del terreno de montaña. Como viene reflejado en el *Manual de Enseñanza* de Compañía y Sección de Cazadores de Montaña (EME, 1992). Si habláramos de una unidad entidad Sección sería, ser capaz de combatir en terreno de media y baja montaña durante todo el año y en alta montaña durante el periodo estival. Según *Orientaciones* de Sección de Cazadores de Montaña (EME, 1996).

1.3. METODOLOGÍA

Este proyecto consiste en un trabajo de análisis bibliográfico unido al aprendizaje propio experimentado durante las semanas de prácticas externas realizadas en el Regimiento de Cazadores de Montaña “América”⁶⁶.

La bibliografía utilizada incluye los manuales tácticos de los ejércitos: español, americano, francés, británico y noruego. Además de artículos científicos relativos al combate en montaña o a misiones desarrolladas en ese medio.

² Se consideran unidades de montaña aquellas unidades pertenecientes la Jefatura de Tropas de Montaña.

En primer lugar se ha buscado el aspecto logístico distinto que se necesita en ese entorno. En segundo lugar se han buscado los puntos en común de los manuales de distintos países sobre el combate en montaña. Entre estos puntos en común se han considerado los más relevantes como los que debe conocer una unidad a nivel de instrucción y adiestramiento. Por último se ha analizado mediante un análisis de coste, un análisis cualitativo y una comparativa la propuesta realizada.

1.4. ALCANCE

El alcance del trabajo es realizar una propuesta de capacitación de una Compañía de Infantería Ligera para que sea considerada como capacitada para combatir en montaña y analizar esta propuesta.

El análisis de la propuesta busca analizar el coste, analizar la propuesta cualitativamente y compararla con el sistema actual de especialización. Con el fin de proporcionarle al mando un análisis que le permita decidir en un futuro si avanzar en la capacitación o mantener la especialización.

2. PROPUESTA

La propuesta consta de una primera parte centrada en los aspectos logísticos, donde se estudia el material específico con el que habría que dotar a las unidades para capacitarlas para combatir en montaña. Y una segunda parte centrada en la instrucción y el adiestramiento, en la que se explican los principales conocimientos que deben tener, tanto a nivel de instrucción individual como adiestramiento colectivo, estas unidades con el propósito final de que puedan desempeñar sus cometidos de combate sin que estos se vean disminuidos debido a la climatología o el relieve.

2.1. LOGÍSTICA

Dentro de los distintos aspectos logísticos que existen vamos a tratar sólo los que son distintos a otras unidades debido a la idiosincrasia del terreno que estamos tratando.

2.1.1. MATERIAL Y EQUIPO

En montaña podemos diferenciar dos periodos al año, en función de la estación y de la meteorología, éstos son el periodo estival y el periodo invernal. Para explicar el

material y equipo con el que hay que dotar a las unidades realizaremos una división según si ese material es individual o colectivo y en cada cual diferenciaremos para que periodo de los anteriormente citados es necesario.

Para la elección de la ropa necesaria habría que hacer un estudio del lugar exacto donde se va a desplegar la unidad incluyendo clima y altitud. En función de estos factores se seleccionarían unas prendas u otras a entregar para permitir a la unidad poder soportar las condiciones meteorológicas. Para este trabajo vamos a considerar una zona geográfica como son los Pirineos, las unidades de montaña del Ejército de Tierra Español llevan años entrenando en este terreno lo que nos sirve como fuente para la confección del listado de material.

La importancia del equipo en este terreno está fuera de dudas como bien nos indica el *Manual de Enseñanza* de Compañía y Sección de Cazadores de Montaña (EME, 1992), “*Sin el equipo adecuado es imposible combatir en montaña cuando el frío y la nieve protagonizan el ambiente*”. Pero es importante remarcar en este punto que en cuanto al material se requiere tener un buen conocimiento del mismo y una adecuada instrucción con él. De no ser así el rendimiento que se le sacaría a dicho material sería ínfimo. En algunos casos el mal uso del material puede provocar lesiones o la inutilización del mismo y en un ambiente hostil como el que estamos tratando eso puede provocar errores fatales.

2.1.1.1. Material y equipo individual

Consideramos material individual aquel que deben llevar todos y cada uno de los miembros de la unidad. A continuación se muestra una tabla con la lista de este material, indicando el periodo de utilización. Esta lista es de elaboración propia, apoyándome en la información que me proporcionó la Compañía de Servicios del Batallón de Cazadores de Montaña “Montejurra” II/66 y en la NOP 302-13 de la Jefatura de Tropas de Montaña (Montaña, 2013).

ARTÍCULO	PERIDO DE UTILIZACIÓN	
	ESTIVAL	INVERNAL
Altímetro de muñeca	X	X
Anillo de escalada	X	X
Arnés de escalada	X	X
Autoseguro de escalada	X	X
Bastón de montaña	X	
Bastones de esquí		X
Botas mixtas		X
Botas técnicas de montaña	X	X
Botines		X
Calzado de escalada	X	
Casco de escalada	X	X
Chaléco térmico		X
Crampones		X
Descensor	X	X
Funda casco para nieve		X
Funda mochila para nieve		X
Gafas de sol	X	X
Gafas de ventisca		X
Guantes de montaña		X
Jersey forro polar(Tipo montaña)	X	X
Jet-Boil Zip	X	X
Leva		X
Manopla		X
Mochila de campaña (Tipo montaña)	X	X
Mosquetón de seguridad	X	X
Pantalón de montaña	X	X
Piolet		X
Polainas impermeables		X
Raquetas nieve		X
Termo individual	X	X
Traje de enmascaramiento para nieve		X
Traje interior abrigo (Tipo montaña)	X	X
Traje intermperie (Tipo montaña)	X	X

Tabla 1. Listado de material y equipo individual por periodo del año (elaboración propia³).

La importancia de dotar a los miembros de la unidad de un Jet-Boil⁴ y de un termo individual se debe al estudio realizado por (Margolis y otros, 2014) en el que

³ Fuentes: Compañía de Servicios del Batallón de Cazadores de Montaña “Montejurra” II/66, NOP 302-13 de la Jefatura de Tropas de Montaña (Montaña, 2013).

⁴ El Jet-Boil es un hornillo portátil que funciona con gas con un recipiente especial que facilita su calentamiento.

explican que la ingestión de comida caliente aumenta las calorías que se obtienen con dicha ingesta. La cantidad de calorías es un tema muy relevante que se explicará en el apartado “2.1.2. Manutención”. El Jet-Boil permite también la rápida fundición de la nieve, fuente natural de agua. Ha sido elegido la versión Zip debido a tener el tamaño óptimo para las necesidades que le son requeridas.

2.1.1.2. Material colectivo

Consideramos material colectivo aquel que repercute en el bien de toda la unidad y que no llevan todos los miembros de la misma. A continuación se muestra una tabla con la lista de este material, esta tabla ha sido elaborada de forma análoga al listado de material individual tratado en el punto anterior “2.1.1.1. Material y equipo individual”.

ARTÍCULO	PERIODO DE UTILIZACIÓN	
	ESTIVAL	INVERNAL
Atalaje de escalada	X	X
Autobloqueantes	X	X
Camilla trineos	X	X
Cuerda estática	X	X
Cuerda auxiliar	X	X
Pala de nieve		X
Sonda		X
Triangulo de evacuación	X	X
Anclas de nieve		X
Estaca de nieve		X
Perforador manual	X	X
Mazo de escalada	X	X
Roldanas	X	X
Tornillo de hielo	X	X
Cuerda dinámica	X	X

Tabla 2. Listado de material colectivo por periodo del año (elaboración propia⁵).

2.1.2. MANUTENCIÓN

Cuando se realizan estudios sobre las necesidades de las unidades en muchos casos se deja de lado el tema de la manutención entendiendo que los requerimientos serán iguales en todas las unidades. Esto ha quedado totalmente desmentido por recientes estudios como el de (Margolis y otros, 2014). En este estudio se demuestra que el gasto en calorías durante el desarrollo de una operación en altura es

⁵ Fuentes: Compañía de Servicios del Batallón de Cazadores de Montaña “Montejurra” II/66, NOP 302-13 de la Jefatura de Tropas de Montaña (Montaña, 2013).

considerablemente mayor que en otro terreno. Esta afirmación que se puede considerar fácil de hacer se ha visto como un factor muy importante en el transcurso de algunas operaciones, tales como la Operación Anaconda, operación estadounidense contra Al Qaeda en marzo de 2002 en Afganistán (Hastert, 2005).

Tras la operación Midla presentó un artículo sobre lecciones aprendidas (Midla, 2004) en el cual hace hincapié en el aspecto de la nutrición. La necesidad de que exista variedad de raciones de combate y cuyo contenido calórico sea superior al del resto de raciones. Presenta también la necesidad de proporcionar una comida de muy alto contenido calórico antes del inicio de la operación. Esto está explicado en lo complicado que es en el transcurso de una operación el alimentarse y en este caso los problemas derivados de esto son mayores al ser una situación de gran demanda calórica. Hay un factor además que hace que estos problemas se agranden, es el problema del abastecimiento en este tipo de terreno. Debido a lo complicado que es realizar el abastecimiento plantea la necesidad de que los suministros de alimentación que lleguen sean de un alto contenido calórico.

Por último, hay que remarcar que existe otra complicación en el desarrollo de las misiones en altura cuando la unidad no está acostumbrada a ese medio, es el llamado mal de altura debido a la falta de aclimatación. Este problema ha sido estudiado en distintas ocasiones demostrando los grandes problemas que provoca como se vio en los estudios (Pigman y Karakla, 1990) y (Roberts, 1994). Para contrarrestar este problema durante el transcurso de la Operación Anaconda, (Midla, 2004) explica que fue utilizado el medicamento Diamox.

A la vista de estos hechos habría que dotar a la unidad que queremos capacitar de raciones especiales con mayor contenido calórico, menor tamaño y peso para disminuir los problemas de reabastecimiento y, en algunos casos, algún medicamento contra el mal de altura. Esto último habría que tenerlo en consideración en el caso de tratarse de una unidad no aclimatada a la altitud en la que se va a desplegar.

2.1.3. VEHÍCULOS

La movilidad en montaña debido a las características de la orografía, a la falta de caminos y a la posibilidad de la existencia de nieve es bastante más complicada que en cualquier otro terreno. Para solucionar estos problemas de movilidad es importante dotar a las unidades que combatan en este medio de vehículos adecuados para

desempeñar sus funciones. El vehículo de combate en montaña TOM⁶, se ha demostrado como el más adecuado para solucionar estos problemas. Sus prestaciones, 30% de pendiente vertical en nieve, son las mejores para el terreno montañoso. El resto de prestaciones pueden verse en el *Manual Técnico* del Transporte Oruga de Montaña (EME, 1997).

Su utilización en zona de operaciones ha quedado probada por su utilización por ejércitos miembros de la OTAN. Su uso está justificado al ser Afganistán un país con grandes nevadas en invierno, grandes pendientes y cuyas infraestructuras de comunicación de carretera están poco desarrolladas.

Existen varios motivos por los cuales es importante dotar a estas unidades con este tipo de vehículo. El principal motivo es el problema que representa para cualquier unidad tener que realizar una evacuación en este tipo de terreno. En el caso de que la evacuación se produzca en periodo invernal o cuando todavía existe nieve sobre el terreno puede provocar que ningún otro tipo de vehículo pueda acercarse a la unidad. A pesar de que a las unidades se las dota con un material especial para estas situaciones la Camilla Trineos (Tabla 2) se ha demostrado que no es suficiente, según opiniones de especialistas⁷. Con la dotación y utilización de este vehículo los problemas asociados con las evacuaciones se verían considerablemente disminuidos, si bien hay que decir que seguiría habiendo problemas ya que estas situaciones son muy complicadas. Otro motivo por el que es interesante la dotación de este vehículo es el reabastecimiento de las unidades que se ha demostrado en las operaciones que es un gran problema (Midla, 2004).

2.2. INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO

El aspecto más importante en la capacitación de una unidad es la instrucción individual y el adiestramiento colectivo. Como se dijo anteriormente en el apartado “2.1.1. Material y equipo”, se puede dotar con el material a cualquier unidad pero si los miembros de esta unidad no tienen la correcta instrucción individual y la unidad a su vez no está adiestrada en ese terreno de nada servirán los materiales especiales entregados.

⁶ TOM: Transporte oruga de montaña. El TOM BV 206 S es un vehículo con tracción a las cuatro cadenas, fabricado por la sueca Hägglunds Vehicle AB.

⁷ Opiniones obtenidas en entrevistas a Mandos Orgánicos en unidades de montaña. Capitanes al mando de Compañías y Tenientes cuyas experiencias en evacuaciones de personal en montaña les han generado esa opinión. Entrevistas en Anexo III.

2.2.1. INSTRUCCIÓN INDIVIDUAL

El primer paso de la capacitación de una unidad es la instrucción individual, que cada individuo tenga unos conocimientos mínimos. En este trabajo se considera que los miembros de la unidad ya tienen un nivel previo de instrucción individual en otros aspectos tales como, combate convencional, contrainsurgencia, etc. Por esto el trabajo se va a centrar únicamente en la instrucción individual específica de montaña. Estos conocimientos mínimos deben ser entendidos no sólo como conocimientos puramente memorísticos, sino también como conocimientos prácticos o de experiencia. Estos conocimientos prácticos se obtienen mediante la realización de ejercicios o pruebas, los cuales, en algunos casos, deben ser realizados en más de una ocasión. El listado de estos conocimientos mínimos ha sido separado por periodos, estival e invernal, esto es debido a que los conocimientos están relacionados con esos periodos del clima de montaña.

Estos conocimientos mínimos deben ser conocidos por todos los miembros de la unidad, el 100% del personal. Esto es así debido a que el terreno que se está estudiando es, como ya hemos dicho antes, hostil. Una persona sin estos conocimientos mínimos podría tener un fallo que le llevara a tener, por ejemplo, congelaciones.

La forma de enseñar estos conocimientos sería la siguiente: en primer lugar cuatro instructores especializados en el combate en montaña, estos instructores habrían sido anteriormente mandos orgánicos de unidades de montaña, enseñarían a los cuadros de mando de la Compañía, esto incluye oficiales y suboficiales. En segundo lugar los propios mandos de la Compañía, supervisados por estos instructores, enseñarían a sus subordinados los conocimientos. Por último la Compañía realizaría las distintas actividades de adiestramiento, que se recogen en el apartado siguiente “2.2.2. Adiestramiento Colectivo”, bajo la supervisión de los cuatro instructores anteriormente citados.

A continuación se nombran estos conocimientos mínimos que todos los integrantes de la unidad deberían tener. Este listado ha sido elaborado mediante la comparativa de las siguientes fuentes y la elección de los conocimientos considerados como más relevantes⁸, teniendo presente que se busca capacitar a la unidad no especializarla. Las fuentes utilizadas han sido la NOP 302-13 (Montaña, 2013), de la Jefatura de Tropas de Montaña, y de los siguientes manuales: *Manual de Instrucción de*

⁸ Estos conocimientos son considerados como relevantes por los manuales que han servido de fuentes y por los Mandos especializados en combate en montaña entrevistados en el Anexo III.

Escuadra y Pelotón de Cazadores de Montaña (MADOC, 2008), Vida y movimiento en montaña y zonas de clima frío (MADOC, 2012), Infantry Small-Unit Mountain Operations (Headquarters, Department of the Army, 2011), Mountain Operations (Headquarters, Department of the Army, 2000), Mountain Operations. *Army Field Manual: Operations in Specific Environments* (British Army, 2003), Cold Weather Operations Manual (United States Army Alaska Northern Warfare Training Center, 2007).

-Periodo estival:

• Conocimientos teóricos:

- **De meteorología:** saber interpretar los boletines meteorológicos, barómetro, altímetro y termómetro. Conocimiento del efecto del viento en la sensación térmica.
- **De sanidad:** tener conocimientos sobre cómo prevenir las lesiones por calor y las propias del movimiento, rozaduras y ampollas.
- **De alimentación:** tener conocimientos sobre hidratación y alimentación en montaña. Saber obtener agua y potabilizarla.
- **De material y equipo:** conocer el mantenimiento y el empleo más adecuado del material específico de montaña para el periodo estival. Conocer cómo confeccionar la mochila con la distribución del equipo individual y colectivo de montaña estival.
- **De peligros en montaña estival:** tener conocimiento de los peligros objetivos y subjetivos, de las medidas preventivas y del modo de actuación en caso de accidente.
- **De técnica de escalada:** tipos, graduación y modos de progresión.

• Conocimientos prácticos/experiencia:

- **Tienda de montaña y vivac:** haber pernoctado al menos tres veces en la tienda de montaña de patrulla y tres veces en vivac de circunstancias en terreno montañoso.
- **Marchas:** haber realizado al menos seis marchas de jornada con un mínimo de 700 metros de desnivel cada una de ellas.
- **Picos:** haber realizado al menos cuatro ascensos a picos distintos de más de 2000 metros, en periodo estival.

- **Escalada:** superar en trepa al menos cuatro vías diferentes, de tercer grado de dificultad o superior, y haber asegurado otras tantas.
- **Nudos y atalaje:** saber realizar los nudos: tejedor doble, unión de cintas, as de guía, as de guía en ocho, bulin, medio ballestrinque, 1 minuto cada nudo, y atalaje de circunstancias en 4 minutos.
- **Rappel:** realizar con seguridad un rappel con descensor asegurado, realizando un alto a mitad de bajada.
- **Izado:** realizar un izado, subiendo y asegurando a cada uno de los compañeros.
- **Semipermanentes:** haber superado al menos una vez los diferentes semipermanentes, teleférico superpuesto y pasamanos vertical.
- **Movimiento nocturno:** haber realizado al menos una marcha durante un desarrollo de un tema táctico en el arco nocturno, superando un obstáculo mediante izado o medios semipermanentes.
- **Combate:** haber completado al menos un ejercicio de combate en montaña estival de al menos 4 días de duración encuadrado en su puesto táctico.
- **Evacuación:** haber participado al menos en un simulacro de evacuación en camilla con una unidad tipo sección, en periodo estival.

-Periodo invernal:

• **Conocimientos teóricos:**

- **De sanidad:** tener conocimientos sobre cómo prevenir las lesiones por frío y las lesiones por luminosidad. Con respecto a las congelaciones, saber cómo prevenirlas y su tratamiento.
- **De alimentación:** tener conocimientos sobre hidratación y alimentación en montaña invernal. Saber obtener agua de la nieve y potabilizarla.
- **De material y equipo:** conocer el mantenimiento y el empleo más adecuado del material específico de montaña para el periodo invernal. Conocer cómo confeccionar la mochila con la distribución del equipo individual y colectivo de montaña invernal. Saber adaptar el vestuario a la temperatura y al esfuerzo.

- **De refugios en nieve:** tener conocimiento sobre cómo elegir las zonas, los tipos de refugios⁹ que hay, las precauciones que hay que tomar y las reglas de vida que hay que cumplir en los mismos.
- **De peligros en montaña invernal:** tener conocimiento de los peligros objetivos y subjetivos, de las medidas preventivas y del modo de actuación en caso de accidente.
- **Conocimientos prácticos/experiencia:**
 - **Tienda protegida y refugios de nieve:** haber pernoctado al menos dos veces en tienda protegida y tres veces en refugio de nieve, iglú o cueva.
 - **Marchas con raquetas:** haber realizado al menos seis marchas de jornada empleando raquetas con un desnivel mínimo de 500 metros en cada una de ellas. Tener la capacidad de moverse con soltura y seguridad, calzado con raquetas y con equipo de combate, por distintos tipos de nieves y pendientes.
 - **Picos:** haber realizado al menos cuatro ascensos a picos distintos de más de 2000 metros, en periodo invernal.
 - **Movimiento con piolet y crampones:** tener la capacidad de moverse con soltura y seguridad, utilizando piolet y crampones, con equipo de combate, por pendientes suaves. Ser capaz de auto detenerse con piolet en menos de 10 metros en nieve dura. Ser capaz de realizar transiciones rápidas de raquetas a piolet y crampones y viceversa.
 - **Localización y LEVA¹⁰:** conocer la correcta utilización del LEVA y ser capaz de localizar un LEVA enterrado unos 25cm en la nieve en un radio de 40 metros en menos de cuatro minutos. Saber realizar correctamente los procedimientos de sondeo rápido y minucioso.
 - **Movimiento nocturno:** haber realizado al menos una marcha con raquetas y equipo de combate en el arco nocturno, con un desnivel mínimo de 400 metros.
 - **Tiro en terreno nevado:** haber realizado ejercicios de tiro en nieve, con raquetas, con su arma individual, en las diferentes posiciones de tiro.
 - **Combate:** haber completado al menos un ejercicio de combate en montaña invernal de al menos 4 días de duración encuadrado en su puesto táctico.

⁹ Los tipos de refugios en nieve que se tienen en consideración son: tienda protegida, iglú y cueva. Representados en el Anexo IV.

¹⁰ LEVA: Localizador electrónico de víctimas de aludes.

- **Evacuación:** haber participado al menos en un simulacro de evacuación en camilla con una unidad tipo sección, en periodo invernal.

Para asegurarnos de que los miembros de la unidad han alcanzado los conocimientos mínimos anteriormente citados, se irá realizando un seguimiento de cada miembro de la unidad por sus respectivos superiores. En este seguimiento se realizará mediante la anotación de las experiencias realizadas por el individuo o mediante pruebas teóricas o prácticas en las que el individuo demuestre que ha obtenido todos los conocimientos. Este proceso de evaluación también servirá para poder observar posibles deficiencias que pueda tener el proceso de enseñanza e instrucción a fin de poder mejorarlo para, entre otras cosas, evitar en el futuro que alguno de los miembros de la unidad no obtenga los conocimientos mínimos.

2.2.2. ADIESTRAMIENTO COLECTIVO

El segundo paso de la capacitación, una vez que los miembros de la unidad tienen los conocimientos mínimos, es el adiestramiento colectivo de la unidad. Esto quiere decir que la unidad como conjunto tenga los conocimientos para realizar una serie de cometidos específicos. En nuestro caso estos cometidos específicos están relacionados con el medio para el cual estamos capacitando la unidad, la montaña. El siguiente listado de cometidos específicos que la unidad debería ser capaz de realizar ha sido realizado comparando las capacidades que deben tener las unidades de montaña según los siguientes manuales y seleccionando las más relevantes, de forma análoga al apartado anterior “2.2.1. Instrucción Individual”. Los manuales son los siguientes: *Manual de Adiestramiento* de Sección de Cazadores de Montaña (MADOC, 2006), *Manual de Adiestramiento* de Compañía de Cazadores de Montaña (MADOC, 2006), *Doctrine d’Emploi des Forces Terrestres en Zone Montagneuse* (Centre de Doctrine d’Emploi des Forces, 2010), y los anteriormente citados, (Headquarters, Department of the Army, 2011) y (Headquarters, Department of the Army, 2000).

El listado de cometidos está dividido por entidad de unidad. En función de la entidad de la unidad los cometidos son unos u otros, el orden va de menor entidad a mayor. Para que una unidad de mayor entidad pueda desarrollar correctamente su adiestramiento la unidad de entidad inferior debe ser capaz de desarrollar sus cometidos correctamente. Por esto primero se adiestrarían las unidades de menor entidad y

posteriormente se iría aumentando la entidad de la unidad a adiestrar. En este caso la entidad de mayor tamaño es la Compañía, ya que es el objetivo del trabajo.

• SECCIÓN

- Ser capaz de realizar la ocupación de una base de partida en periodo invernal. Realizando la maniobra salto de huella¹¹.
- Ser capaz de realizar movimientos tácticos en terreno montañoso tanto en periodo estival como en periodo invernal.
- Ser capaz de realizar la defensa de una POSDEF de sección en terreno montañoso tanto en periodo estival como en periodo invernal.
- Ser capaz de realizar un ataque sobre una POSDEF durante la noche o en condiciones de escasa visibilidad.
- Ser capaz de realizar una operación de protección de un itinerario en terreno montañoso.
- Ser capaz de realizar tanto un flanqueo fijo como un flanqueo móvil en terreno montañoso.
- Ser capaz de realizar una operación de cerco y estrechamiento.
- Ser capaz de realizar una operación ofensiva en una zona boscosa.
- Ser capaz de realizar la defensa de una POSDEF en una zona boscosa.
- Ser capaz de llevar a cabo el reconocimiento de un paso o puerto de montaña.
- Ser capaz de realizar tanto un abastecimiento como una evacuación mediante el uso de porteadores.

• COMPAÑÍA

- Ser capaz de realizar la ocupación de una base de partida en periodo invernal. Realizando la maniobra salto de huella.
- Ser capaz de realizar como fuerza de vigilancia un movimiento táctico tanto en periodo estival como en periodo invernal.
- Ser capaz de realizar un ataque inmediato en terreno montañoso tanto en periodo estival como en periodo invernal.

¹¹ La maniobra salto de huella consiste en crear sobre la nieve una huella falsa por la cual habría seguido avanzando la unidad y al mismo tiempo salir de la huella por otro punto sin dejar rastro. El propósito es evitar ser descubierta la base de partida en caso de que una unidad enemiga siga la huella creada en la nieve por la unidad.

- Ser capaz de realizar un ataque premeditado a una POSDEF enemiga en terreno montañoso tanto en periodo estival como en periodo invernal.
- Ser capaz de llevar a cabo la ocupación de un paso o puerto de montaña.
- Ser capaz de realizar la defensa de una POSDEF de compañía en terreno montañoso tanto en periodo estival como en periodo invernal.
- Ser capaz de realizar una operación ofensiva en una zona boscosa.
- Ser capaz de realizar la defensa de una POSDEF en una zona boscosa.
- Ser capaz de realizar una operación de protección de un itinerario en terreno montañoso.
- Ser capaz de realizar tanto un flanqueo fijo como un flanqueo móvil en terreno montañoso.
- Ser capaz de llevar a cabo una operación de cerco de zona.
- Ser capaz de realizar un relevo de posición en altura.
- Ser capaz de realizar un abastecimiento y evacuación mediante helitransporte.

A parte de estos cometidos específicos que cada unidad debe ser capaz de desempeñar hay unos cometidos que deben ser capaces de desempeñar todas ellas sin importar su entidad, estas son:

- Ser capaces de orientarse en terreno de media y alta montaña, tanto de día como de noche y en cualquier situación climática.
- Ser capaces de realizar el mantenimiento de segundo escalón del armamento, material y equipo.
- Estar en disposición de apoyar a las autoridades civiles en emergencias relacionadas con la montaña o inclemencias meteorológicas relacionadas con climas extremadamente fríos cuando así se solicite.

La evaluación de estas unidades sobre las capacidades citadas se llevaría a cabo por los cuatro instructores citados anteriormente, mediante la observación durante el desarrollo de temas y maniobras.

Tanto la instrucción como el adiestramiento presentan un problema, se puede instruir a una persona en algo concreto, como se puede adiestrar a una unidad para realizar unos cometidos, pero si cada cierto tiempo no se práctica, se olvida. Por lo tanto no vale únicamente con enseñar a los miembros de la unidad a hacer todas las cosas anteriormente citadas, si no que habría que hacer un recordatorio de las mismas cada,

como mucho, dos años¹². Si bien es cierto que no sería necesario volver a realizar todas las mismas actividades si no únicamente realizar una maniobras de recordatorio.

Estas maniobras de recordatorio constarían de dos instrucciones continuadas¹³ al año en montaña en periodo estival, y otras dos instrucciones continuadas al año en periodo invernal. Durante estas instrucciones continuadas se repasarían los conceptos que desde el punto de vista del mando estén peor asimilados por el personal. De esta forma se tocarían distintos aspectos en cada instrucción continuada a fin de que cada dos años se hubieran practicado todos los conocimientos mínimos.

En el caso de que viniera personal nuevo a la unidad a suplir las bajas del personal que abandone la unidad, ese personal nuevo recibiría durante su periodo de instrucción específico¹⁴ al llegar a la unidad una fase especial para obtener el nivel de capacitado.

3. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Una vez planteada la propuesta de capacitación se presenta su análisis. La finalidad del análisis es dotar al mando de un estudio cuantitativo y cualitativo de la propuesta a fin de ayudarle en la toma de la decisión sobre si implantar o no la propuesta de capacitación.

En primer lugar se analiza el coste de la propuesta, posteriormente se realiza un análisis cualitativo de la misma mediante un análisis DAFO y en último lugar una comparativa de la capacitación de unidades frente a la especialización de las unidades.

3.1. ANÁLISIS DE COSTE

El análisis del coste de la propuesta se ha realizado con los siguientes parámetros:

- Número de personal de una Compañía de Infantería Ligera según plantilla orgánica del Modulo de Planeamiento del Batallón de Infantería Motorizada

¹² Se consideran dos años porque los sistemas de instrucción y adiestramiento del Ejército de Tierra fijan que los ciclos de instrucción son de dos años y se repiten cíclicamente. El Ejército de Tierra consideró que dos años era el tiempo óptimo para revisar los conocimientos de instrucción por parte de la tropa, teniendo en cuenta los nuevos ingresos de personal y la necesidad de recordar para que a la gente no se le olvide.

¹³ Se conoce como “instrucción continuada” a dos días seguidos de instrucción en los cuales se pernocta fuera.

¹⁴ El periodo de instrucción específico es una instrucción que realizan los nuevos soldados al incorporarse a la unidad tras su paso por el Centro de Formación de Tropa del Ejército de Tierra.

(MADOC, 2015). El personal es el que se relaciona a continuación: 5 Oficiales, 12 Suboficiales, 128 Tropa.

- Coste del material individual de cada persona, citado en el apartado “2.1.1.1. Material y equipo individual”, según precio en tienda en la actualidad, se ha tenido en cuenta que al ser compra al por mayor sería aplicado un descuento¹⁵. En el ANEXO V se detalla el precio de cada uno de los artículos¹⁶.
- Coste del material colectivo, citado en el apartado “2.1.1.2. Material colectivo”, incluyendo vehículo especial para su empleo en montaña, citado en el apartado “2.1.3. Vehículos”. En el ANEXO V se detalla el precio de cada uno de los artículos.
- Número de días de maniobras necesarios para desarrollar los conocimientos estipulados en el apartado “2.2. Instrucción y adiestramiento”. El cálculo del número de días se ha realizado en función del número de pernoctas en el medio que se han de realizar, esto es debido a que el resto de actividades podrían ser llevadas a cabo en la jornada laboral normal.
- Coste por día de maniobras en función del empleo¹⁷.

PERSONAL	NÚMERO DE PERSONAS	COSTE MATERIAL INDIVIDUAL POR PERSONA	DÍAS DE MANIOBRAS	COSTE DÍA POR PERSONA	COSTE TOTAL MANIOBRAS	COSTE CAPACITACIÓN POR PERSONA
Tropa	128	1.291,40 €	11	10,50 €	115,50 €	1.406,90 €
Suboficiales	12	1.291,40 €	11	13,75 €	151,25 €	1.442,65 €
Oficiales	5	1.291,40 €	11	15,40 €	169,40 €	1.460,80 €
					COSTE MATERIAL COLECTIVO	25.510,52 €
					COSTE TOTAL CAPACITACIÓN	230.209,52 €

Tabla 3. Tabla de análisis de costes (elaboración propia¹⁸).

Hay que entender que éste es el coste inicial de la capacitación, el mantenimiento de la misma sería menor por las siguientes razones: disminuiría el gasto por maniobras

¹⁵ El descuento considerado ha sido del 30% al ser el dato obtenido tras haberse puesto en contacto con distintos distribuidores.

¹⁶ El precio, tanto del material individual como del colectivo, ha sido obtenido mediante consulta de distintas tiendas especializadas, así como a fabricantes directamente.

¹⁷ Los datos fueron facilitados por el Brigada Auxiliar de la Primera Compañía del Batallón “Montejurra” II/66.

¹⁸ Fuentes: personal del Modulo de Planeamiento del Batallón de Infantería Motorizada (MADOC, 2015), precio materiales especificado Anexo V.

al tratarse de instrucciones continuadas de menor duración, como ha sido explicado al final del apartado “2.2.2. Adiestramiento Colectivo”, el gasto en material sería para remplazar el material que se hubiera extraviado o estropeado por el uso, por último habría que considerar el gasto relacionado al personal nuevo que viniera a suplir bajas de personal. El gasto asociado al personal nuevo sería el de material individual y el de maniobras.

3.2. ANÁLISIS DAFO

El análisis DAFO es *“un método empleado para determinar las fortalezas y debilidades internas y las oportunidades y amenazas externas”*, según la definición de (Heizer y Render). Éste análisis cualitativo sirve como herramienta para analizar la propuesta tanto desde el punto de vista interno del Ejército de Tierra, como desde el punto de vista externo al mismo.

El análisis DAFO consta de cuatro apartados de estudio: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

• FORTALEZAS

- La capacitación permite a las unidades ampliar sus conocimientos y sus posibilidades de empleo en el ámbito tratado, la montaña.
- La unidad capacitada se presenta como una herramienta muy útil para la unidad superior en la que esté encuadrada, al dotar a ésta de un elemento que está capacitado para combatir en un ambiente no apto para el resto de la unidad.

• DEBILIDADES

- El paso del sistema actual de especialización a uno de capacitación puede ser costoso¹⁹ y lento.
- La capacitación no contempla la instrucción específica de los cuadros de mando para este tipo de ambiente lo que produciría una carencia en el desarrollo de la función de combate mando.²⁰

¹⁹ Como ha quedado reflejado en el apartado “3.1. Análisis de Coste”.

²⁰ Como nos indica un especialista en la entrevista, ANEXO III, el Curso de Mandos de Montaña del Ejército de Tierra dura 9 meses y aún así se tienen carencias, por lo tanto en una simple capacitación los mandos carecerían de muchos conocimientos necesarios para el buen desempeño de sus funciones.

- Al estar la capacitación enfocada a Compañías de Infantería Ligera no se tienen en cuenta las secciones independientes²¹ de la Compañía de Mando y Apoyo, lo que imposibilitaría la creación de un Batallón con capacidad de combatir en montaña.²²
- La disminución de las capacidades de las unidades para combatir en este ambiente no permitiría la formación de una Brigada para combatir en montaña en caso de necesidad, según la opinión de un especialista²³. Al mismo tiempo no permite el desarrollo algunas misiones como fue la de impermeabilización de la frontera francesa en los Pirineos en la lucha contra la Banda Terrorista ETA (1981-1982)²⁴.

• OPORTUNIDADES

- La capacitación en montaña permite a dicha unidad tener una capacidad extra de cara a poder ser empleada en misiones en terreno montañoso o donde la climatología sea invernal.²⁵

• AMENAZAS

- Los conocimientos adquiridos en la capacitación pueden ser insuficientes para enfrentarse a determinadas situaciones, gran altitud, climatología extrema, etc.²⁶
- La utilización de este tipo de ambiente para combatir por parte de la insurgencia puede hacer visibles la falta de adaptación, como se vio en la Operación Anaconda (Midla, 2004).

3.3. CAPACITACIÓN FRENTE A ESPECIALIZACIÓN

La capacitación se presenta como una alternativa al sistema actual que existe en el Ejército de Tierra Español basado en la especialización. Para realizar una comparación entre la capacitación y la especialización hay que fijarse en la diferencia de aprendizaje

²¹ Se entiende por secciones independientes a las secciones que están integradas en la Compañía de Mando y Apoyo pero que combaten de forma independiente bajo el mando del Jefe de Batallón. Estas secciones son: la Sección de Reconocimiento, la Sección de Morteros Medios, la Sección de Defensa Contra Carro y la Sección de Mando y Transmisiones.

²² Como nos indicaron los especialistas en las entrevistas realizadas el nivel de instrucción en montaña que requiere la Sección de Reconocimiento es muy superior a la que podría proporcionarse mediante la capacitación. ANEXO III.

²³ Opinión reflejada en las entrevistas realizadas a especialistas en la materia, ANEXO III.

²⁴ En el siguiente artículo puede leerse sobre la misión: http://elpais.com/diario/1981/08/02/espana/365551221_850215.html

²⁵ Como nos indica un especialista en su entrevista, ANEXO III, para algunas misiones en el exterior los conocimientos en montaña son positivos para el desarrollo de la misión.

²⁶ La opinión presentada por un especialista en su entrevista, ANEXO III, es que los conocimientos son positivos pero insuficientes.

que da cada una y el tiempo que lleva obtener ese conocimiento. La función siguiente representa el aprendizaje de una persona a lo largo del tiempo.

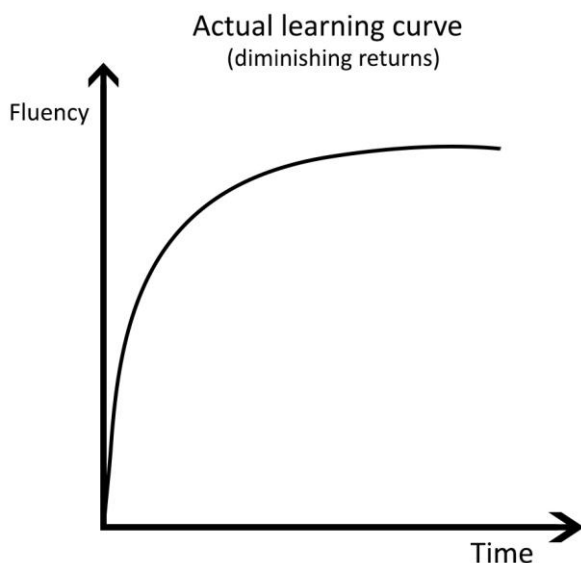


Figura 1. Gráfica de la curva de aprendizaje²⁷.

Como se puede observar se trata de una función logarítmica, aumenta muy rápido inicialmente pero cuanto más conocimiento tiene el individuo más difícil es aumentarlo, hasta que, finalmente, se estanca. Se puede decir por tanto que la mayor cantidad de conocimientos se obtienen en poco tiempo.

Se puede extrapolar esto al caso que se está tratando. La capacitación obtendría un nivel de conocimiento menor que la especialización, pero si consideramos el tiempo necesario para obtener el conocimiento, se puede decir que la capacitación se centra en los conocimientos más rápidos de obtener, la primera parte de la gráfica. Se puede considerar por tanto que el grado de eficiencia del tiempo respecto a los conocimientos obtenidos es mayor en la capacitación que en la especialización.

A priori parece que la capacitación es, desde el punto de vista de la eficiencia, una solución mejor, pero hay que tener en cuenta más factores. Un factor es el trabajo a realizar, si el trabajo a llevar a cabo requiere un nivel de conocimiento alto sería necesaria la especialización para llevarla a cabo. En el caso que se está estudiando hay que tener en cuenta que la montaña es un ambiente hostil, por lo tanto, no tener el nivel de conocimientos necesarios puede, en algún momento, llegar a provocar la muerte. También hay que tener en cuenta, como dice Pierce (2008), que el combate en este

²⁷ La gráfica ha sido obtenida del siguiente artículo: <http://www.lingholic.com/reaching-a-plateau-in-language-learning-how-to-get-out-of-it/>

terreno va alcanzar un nivel remarcable en este siglo, y por tanto la capacidad de combatir en él va a ser una capacidad crítica.

4. CONCLUSIÓN

4.1. CONCLUSIONES DEL TRABAJO

Este proyecto ha planteado y analizado una manera de capacitar una Compañía para combatir en montaña. Y los resultados aquí obtenidos podrán ser tenidos en cuenta para llevar a la práctica la idea que existe en el Ejército de Tierra de dotar a ciertos Batallones de Infantería de una Compañía con capacidad de combatir en montaña.

Como se ha puesto de manifiesto en el análisis de la propuesta, la capacitación de una compañía no es una solución perfecta, si bien desde el punto de vista de la eficiencia en el aprendizaje es mejor que la especialización, deja interrogantes abiertos y problemas que solucionar. Así, un nivel de conocimiento que no sea de especialización en un ambiente tan hostil como es la montaña puede tener consecuencias fatales, en algunos casos, provocando incluso la muerte. De la misma forma genera la duda sobre los conocimientos de los mandos de estas unidades, para los cuales una capacitación no sería suficiente para desempeñar su trabajo al nivel requerido, como nos han indicado especialistas en la materia²⁸.

Hay que tener en consideración también que se ha tratado la capacitación de una Compañía, y en el caso de ser unidades de mayor entidad se presentarían más problemas a solucionar como son: el de los distintos apoyos y las unidades independientes como la Sección de Reconocimiento, la cual no podría desempeñar sus cometidos con una simple capacitación. Este problema ha sido citado por más de un especialista²⁹.

Por último el problema del coste que plantea la capacitación, calculado en el apartado “4.1. Análisis de Coste”, hace que sea complicado llevarla a cabo en la actual situación presupuestaria.

La capacitación como idea es muy positiva ya que se plantea como un extra de conocimiento para unidades que no están especializadas en ningún ambiente especial,

²⁸ Opiniones mostradas en las entrevistas realizadas a mandos especializados en el combate en montaña, ANEXO III.

²⁹ Opiniones mostradas en las distintas entrevistas realizadas a mandos de las unidades de montaña, ANEXO III.

como apoyo a unidades que estén especializadas en ese ambiente o como actores independientes. Pero transformar a unidades especializadas en unidades únicamente capacitadas puede provocar una pérdida de conocimiento y por ende de capacidades de esas unidades que no puede ser considerado como positivo.

4.2. LÍNEAS FUTURAS

Este proyecto sienta las bases en dos direcciones, una es la capacitación para combatir en montaña. Se ha mostrado qué debe hacerse para que una Compañía pueda ser considerada como capacitada, en el futuro se podrían tratar unidades de entidad superior como son Batallones o Brigadas, con los problemas asociados, algunos comentados en el proyecto, el caso de la Compañía de Mando y Apoyo del Batallón. La otra dirección en la que sienta las bases es en la capacitación en sí. Se ha mostrado que aspectos hay que mirar para capacitar a una unidad, logísticos y de instrucción y adiestramiento, de la misma forma que se ha planteado para combatir en montaña podría tratarse la capacitación para combatir en otros ambientes como el desierto, un ambiente muy importante en la actualidad, o en la selva.

4.3. CONCLUSIONES PERSONALES

En cuanto a nivel personal este proyecto me ha aportado muchas cosas.

Aunque tras mi experiencia práctica en el Regimiento de Cazadores de Montaña “América” 66 yo era muy consciente de la importancia que tiene una buena capacitación para operar en montaña, ahora tras esta investigación he obtenido datos concretos para afirmarlo.

Con este proyecto he podido tomar conciencia de la importancia que tiene un estudio en profundidad cuando se requieren tomar decisiones.

Creo que a vista de los conflictos que existen en la actualidad y los que pueden existir en un corto periodo de tiempo, los ejércitos deberán estar preparados para ambientes extremos, como es la montaña, por lo que este trabajo me ha capacitado mejor para afrontar mi futuro profesional.

5. BIBLIOGRAFÍA

- **Publicaciones Civiles**

- Butz, B. (2002). Mountain Fighters, Mountain Men. *Sports Afield*, 225(1), 46.
- Eno, R. A. (2008). Mountain Operations: A Historical Perspective. *Infantry*, 97(1), 23.
- Gagne, C. M. (2013). The Arctic Region: A Requirement For New Security Architecture.
- Grau, L. W. (1996). *The Bear went over the mountain: Soviet tactics in Afghanistan*. Lester W. Grau.
- Grau, L. W. (2011). The Battle for Hill 3234: Last Ditch Defense in the Mountains of Afghanistan. *Journal Of Slavic Military Studies*.
- Hastert, P. L. (2005). Operation Anaconda: Perception Meets Reality in the Hills of Afghanistan. *Militaire Spectator*, 174, 365–372.
- Heizer, J., y Render, B. (s.f.). *Principios de Administración de Operaciones*. Pearson.
- Jalail, A., y Grau, L. (2002). The Other Side of the Mountain: Mujahideen Tactics in the Soviet-Afghan War. *Journal of Forestry*, 54(6), 375–377.
- Margolis, L. M., Crombie, A. P., McClung, H. L., McGraw, S. M., Rood, J. C., Montain, S. J., y Young, A. J. (2014). Energy requirements of US Army special operation forces during military training. *Nutrients*, 6(5), 1945–1955.
- Midla, G. S. (2004). Lessons Learned: Operation Anaconda. *Military Medicine*, 169(10), 810–813.
- Pierce, L. C. (2008). Mountain and Cold Weather Warfighting: Critical Capability for the 21st Century. *Monograph*. Kansas: School of Advanced Military Studies United States Army Command and General Staff College Fort Leavenworth.
- Pigman, E. C., y Karakla, D. W. (1990). Acute mountain sickness at intermediate altitude: Military mountainous training. *American Journal of Emergency Medicine*, 8(1), 7–10.
- Roberts, M. J. (1994). Acute mountain sickness -- experience on the roof of Africa expedition and military implications. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 140(1), 49–51.
- Sica, E. (2012). June 1940: The Italian Army and the Battle of the Alps. *Canadian Journal Of History*, 47(2), 355-378.

- **Publicaciones Militares**

- British Army. (2003). Mountain Operations. *Army Field Manual: Operations in Specific Environments*.
- Centre de Doctrine d'Emploi des Forces. (2010). Doctrine d'Emploi des Forces Terrestres en Zone Montagneuse. Ministère de la Défense - Armée de Terre.
- EME. (1992). Compañía y Sección de Cazadores de Montaña (ME4-103). *Manual de Enseñanza*. Ejército de Tierra Español.
- EME. (1996). Sección de Cazadores de Montaña (OR4-115). *Orientaciones*. Ejército de Tierra Español.
- EME. (1997). Transporte Oruga de Montaña (MT6-606). *Manual Técnico*. Ejército de Tierra Español.
- Headquarters, Department of the Army. (2000). Mountain Operations. United States Army.
- Headquarters, Department of the Army. (2011). Infantry Small-Unit Mountain Operations. United States Army.
- MADOC. (2001). La Compañía de Infantería Ligera (OR4-120). *Orientaciones*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2006). Batallón de Cazadores de Montaña (MA4-122). *Manual de Adiestramiento*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2006). Compañía de Cazadores de Montaña (MA4-112). *Manual de Adiestramiento*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2006). Sección de Cazadores de Montaña (MA4-117). *Manual de Adiestramiento*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2008). Contrainsurgencia (PD3-301). *Publicación Doctrinal*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2008). Escuadra y Pelotón de Cazadores de Montaña (MI4-103). *Manual de Instrucción*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2009). Batallón de Cazadores de Montaña (PD4-102). *Publicación Doctrinal*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2012). Vida y movimiento en montaña y zonas de clima frío (PD4-902). *Publicación Doctrinal*. Ejército de Tierra Español.
- MADOC. (2014). Combate en montaña y zonas de clima frío (PD4-009). *Publicación Doctrinal*. Ejército de Tierra Español.

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.

MADOC. (2014). Glosario de términos militares (PD0-000). *Publicación Doctrinal*. Ejército de Tierra Español.

MADOC. (2015). Batallón de Infantería Motorizada. *Módulo de Planeamiento*. Ejército de Tierra Español.

MADOC. (2015). Batallón de Infantería Motorizada. *Módulo de Planeamiento*. Ejército de Tierra Español.

Montaña, J. d. (2013). NOP 302-13. *Preparación técnica en montaña para el empleo táctico de las unidades*. CG. JTM.

United States Army Alaska Northern Warfare Training Center. (2007). Cold Weather Operations Manual. United States Army.

Listado de Tablas

Tabla 1. Listado de material y equipo individual por periodo del año (elaboración propia).	16
Tabla 2. Listado de material colectivo por periodo del año (elaboración propia).	17
Tabla 3. Tabla de análisis de costes (elaboración propia).....	28
Tabla 4. Tabla de precios por artículos (elaboración propia).	45

Listado de Figuras

Figura 1. Gráfica de la curva de aprendizaje.	31
Figura 2. Distribución de las zonas montañosas (<i>Publicación Doctrinal</i> de Combate en montaña y zonas de clima frío (MADOC, 2014))......	38
Figura 3. Orgánica de la Compañía de Infantería Ligera (<i>Manual de Orientaciones</i> de La Compañía de Infantería Ligera (MADOC, 2001)).	39
Figura 4. Ejemplo tienda protegida. (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra)	44
Figura 5. Ejemplo iglú (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra).	44
Figura 6. Ejemplo cueva (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra).	44

ANEXOS

ANEXO I

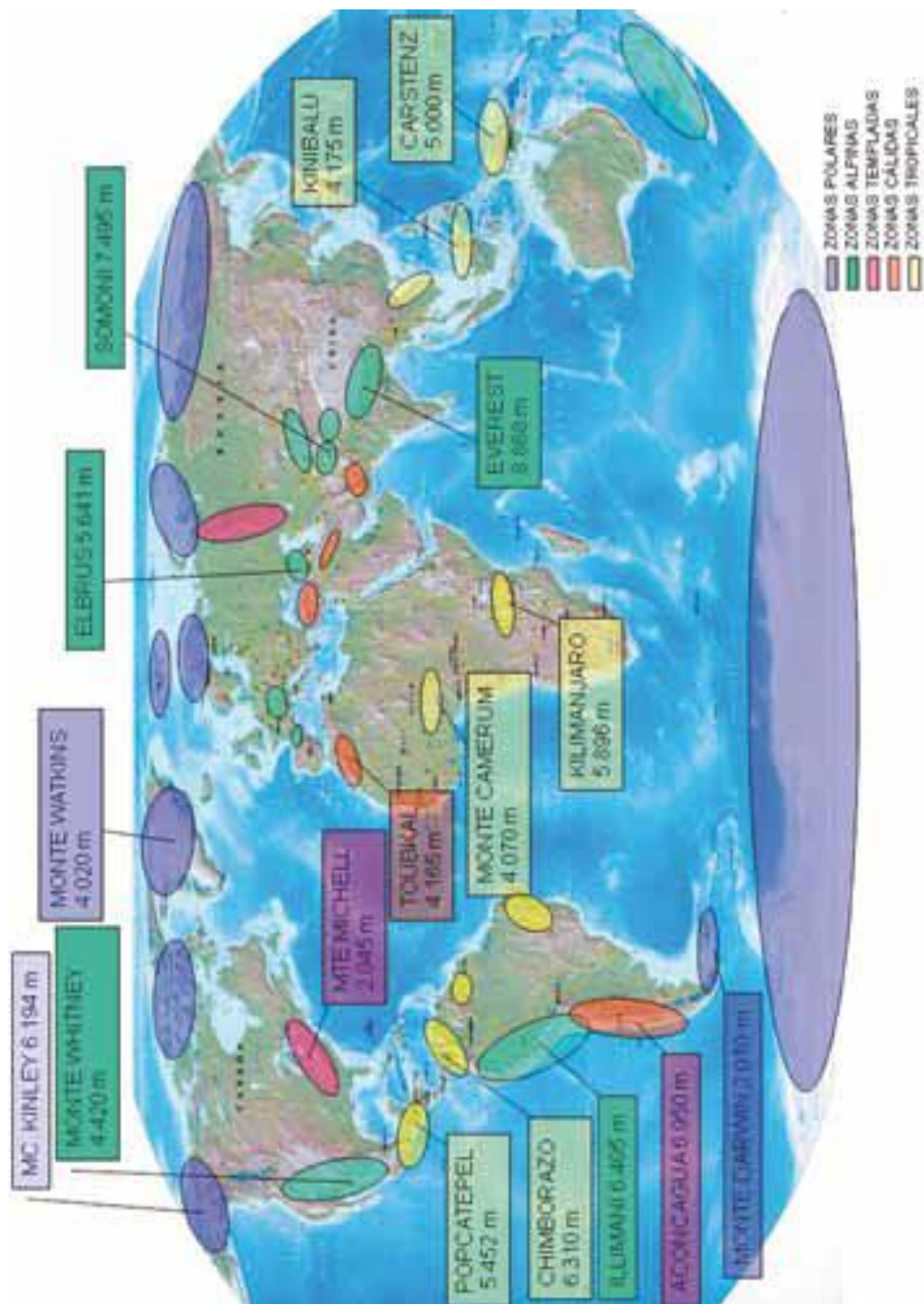


Figura 2. Distribución de las zonas montañosas (*Publicación Doctrinal de Combate en montaña y zonas de clima frío (MADOC, 2014).*).

ANEXO II

La Compañía de Infantería Ligera está formada por una Plana Auxiliar de la Compañía, tres Secciones de Fusiles, cada una con tres Pelotones, y una Sección de Armas de Apoyo, con un Pelotón de Morteros Medios y un Pelotón de Defensa Contra Carro. La orgánica ha sido sacada del *Manual de Orientaciones* de La Compañía de Infantería Ligera (MADOC, 2001).

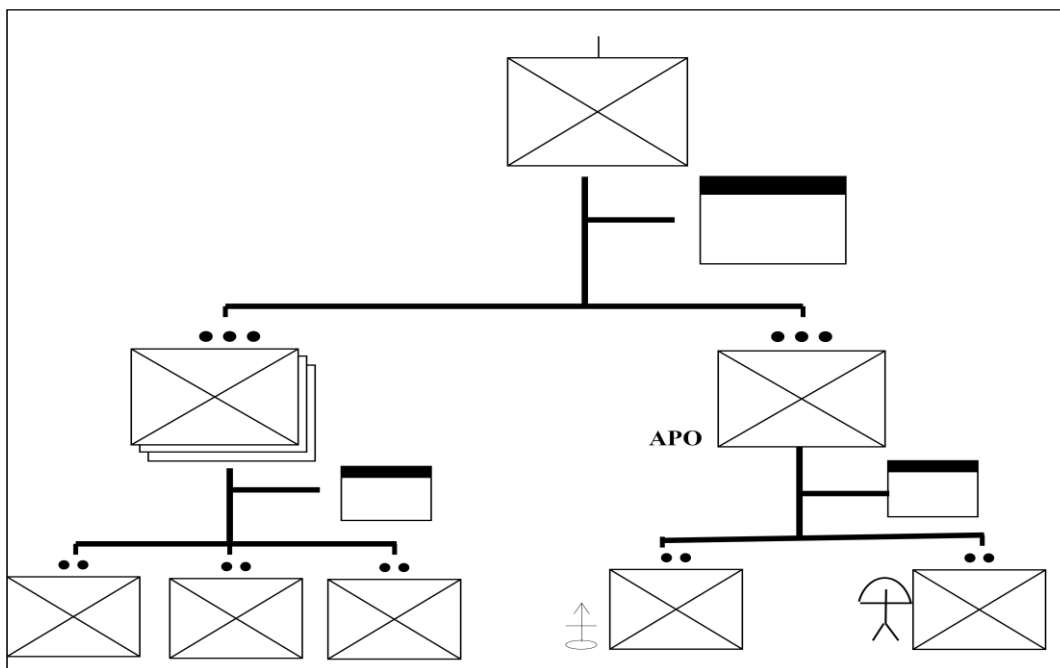


Figura 3. Orgánica de la Compañía de Infantería Ligera (*Manual de Orientaciones* de La Compañía de Infantería Ligera (MADOC, 2001)).

ANEXO III³⁰

Lugar: Berrioplano (Pamplona)

Fecha: 30/03/2015

Empleo: Capitán

Nombre: Ramón García Porgueres

Destino actual: Capitán al mando de la Cía. MAPO, Bon II/66

Destinos anteriores: 4ª Bandera de la Legión, 8ª Bandera de la Legión

Misiones: Afganistán ASFOR 29, Invierno 2012

³⁰ A parte de las entrevistas aquí presentadas, se realizaron otras entrevistas a capitanes, tenientes y sargentos del Batallón "Montejurra" II/66. Esas entrevistas no se han recogido en el anexo para preservar la privacidad de los entrevistados. Las preguntas realizadas fueron las mismas a las recogidas en la segunda entrevista aquí presentada.

- ¿Qué diferencias que ve usted entre esta unidad y su unidad anterior?

Aspectos físicos, aquí la gente está físicamente muy fuerte. Tiene un nivel de sufrimiento muy alto, tanto al clima como al desgaste físico. Tras las ACOMI³¹ realizamos una marcha de 50km, la Javierada³², sin apenas recuperación entre ambas y nadie se quejó. La gente lo acepto sin problema, esto es algo que en otras unidades no habría pasado, habría habiendo quejas, llores y gente que se hubiera querido escaquear.

El clima endurece, hace que la gente de cabeza esté más fuerte que en otros lugares y esto les da una mayor resistencia al cansancio y al dolor físico.

- ¿Qué necesitarían los legionarios para poder combatir en montaña?

Aprender a utilizar correctamente el material específico de montaña como pueden ser las raquetas.

Mejorar la forma física para aguantar bien los desniveles.

Aprender lo que es vida y movimiento, como comer, cuando comer, las patrullas de a tres, el tema del material.

Aprender a realizar evacuaciones.

- ¿Ve usted posible capacitar otra unidad para combatir en montaña mediante un curso de unos meses?

Si lo veo posible. Sería muy importante centrarse en el uso del material para que la gente supiera utilizarlo correctamente.

Enseñar las diferencias con otro tipo de terrenos, como por ejemplo en el ataque a localidades.

Sería importante hacer hincapié en los mandos en algunos temas, como puede ser la utilización del terreno, mucho más importante que en otros terrenos.

- ¿Cree usted que la unidad que ahora mismo manda, Compañía de Mando y Apoyo, podría desempeñar su función correctamente con una instrucción de montaña de dos meses?

³¹ ACOMI: Alfa de Combate en Montaña Invernal. Son las maniobras nivel Compañía y nivel Batallón que se realizan en el periodo invernal en Pirineos. Su duración es de aproximadamente 6 días.

³² Javierada: es el nombre que recibe la peregrinación a Javier (Navarra).

No. La Sección de Reconocimiento no sería capaz de realizar sus cometidos correctamente con una instrucción tan corta de tiempo, al necesitar un nivel de especialización muy alto en montaña.

- ¿Considera usted de utilidad el entrenamiento específico de montaña para operaciones en el exterior?

Si lo considero útil y el material.

En Afganistán tuvimos problemas con las botas Bestard, que se habían comprado, con la nieve. Hubiéramos necesitado botas de montaña. Mi unidad tuvo, al mismo tiempo, restricciones de movimiento por la nieve que había acumulada. Las unidades de montaña que estaban allí no. Utilizaban los TOM para acceder a las COPS avanzadas para abastecerlas. La unidad de montaña llevó a cabo una misión con 30cm de nieve que nosotros no podíamos realizar.

Lugar: Academia de Infantería (Toledo)

Fecha: 15/01/2016

Empleo: Capitán

Nombre: David Paredes López

Cursos: Curso de Operaciones Especiales, Curso de Montaña para mandos, Curso de Educación Física

Destino actual: Profesor de Instrucción y Adiestramiento de 5º Curso y profesor de Táctica de Infantería, especialidad en combate en montaña, en la Academia de Infantería

Destinos anteriores: Regimiento de Infantería Mecanizada nº 6, Compañía de Operaciones Especiales nº 82, Grupo de Operaciones Especiales nº III, Regimiento de Infantería Mecanizada nº 31, Regimiento de Cazadores de Montaña nº 66, Academia General Básica de Suboficiales, Guardia Real, Escuela Central de Educación Física, Academia de Infantería

Misiones: Bosnia Herzegovina en el año 2002, Kosovo en el año 2007

En vista de la nueva orgánica del Ejército de Tierra en la cual existirán ciertos Batallones de Infantería con una Compañía con capacidad de combatir en montaña. Me gustaría conocer su opinión como experto en la materia respecto a este tema.

- ¿Qué diferencias considera usted que existen entre las unidades de montaña y las otras unidades en las que usted ha estado destinado?

Obviamente las principales diferencias están en el terreno, clima y condiciones donde se adiestran, material necesario para moverse y la técnica para su uso.

- ¿Que considera usted que necesitarían los miembros de esas unidades, que no son de montaña, para poder combatir en montaña?

Material adecuado para moverse, preparación técnica y física adecuada, grado de adaptación y motivación alto.

- ¿Ve usted posible capacitar a otra unidad para combatir en montaña mediante un curso de unos meses? ¿Cree usted que los mandos necesitarían unos conocimientos además de los que se les diera a la tropa?

Los cursos están muy bien para adquirir conocimientos técnicos para uso de material específico y moverse en el mismo ambiente donde tienen que combatir, pero un simple curso es poco y sería necesario, después de una buena selección del personal, llevar a cabo periodos de instrucción y adiestramiento para que la unidad en su conjunto se empape de experiencia y vaya cogiendo el carácter de este tipo de unidades.

- ¿Considera usted de utilidad el entrenamiento específico de montaña para operaciones en el exterior?

No es necesario, no obstante en misiones donde se prevea ambiente similar a montaña (altitud, clima) no se descarta ciertas nociones básicas de vida y movimiento.

- ¿Qué problemas ve a las unidades de montaña?

El principal problema desde mi punto de vista es que somos el segundo país de Europa, después de Suiza, con más terrero montañoso (altitud) y poco a poco nuestro ejército tiene menos unidades de este tipo, ahora según la última orgánica del Ejército de Tierra de enero de 2016 solo vamos a disponer de un Regimiento con un Batallón de montaña.

- ¿Considera usted que con la nueva orgánica se perderán capacidades generales de combatir en montaña? ¿Posibilidad de formar una Brigada de Montaña?

En relación a la contestación a la pregunta anterior, SI.

- ¿Qué problemas ve usted si quisiéramos capacitar para combatir en montaña a un Batallón? ¿Cree usted que la SERECO sería capaz de desempeñar sus funciones con un simple curso de capacitación de 2 meses?

1. El problema que veo es material, personal y zonas de instrucción y adiestramiento.

2. La Sección de Reconocimiento se nutre de personal muy bueno, pero las unidades de montaña son muy específicas, son muy sufridas, con altos requerimientos técnicos y físicos, creo que con un simple curso dos meses no se soluciona nada. Hay que tener en cuenta que la montaña no es igual en época estival que en invernal, las técnicas que se utilizan en una época no sirven para la otra. Es necesario mucho tiempo, actualmente el curso de mandos tiene una duración de 9 meses y se tienen carestías importantes al acabarlo, es la experiencia la que le da el verdadero carácter a este tipo de unidades.

- Desde su experiencia en evacuaciones en montaña. ¿Cree usted que sólo con la camilla portátil es suficiente para solventar una evacuación? ¿Considera usted de utilidad el empleo del TOM como apoyo para evacuar bajas?

La camilla es un elemento auxiliar poco voluminoso, poco pesado y que en un momento determinado puede salvar la vida a una persona, por supuesto, la instrucción para el manejo de la misma debe ser muy elevada.

El TOM es un vehículo adecuado para evacuación de bajas, pero como todos los vehículos, tienen sus limitaciones técnicas, ante estas limitaciones el protagonismo de la camilla es importante.

ANEXO IV

Las imágenes han sido obtenidas de las clases teóricas del Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra Español.

Tienda Protegida

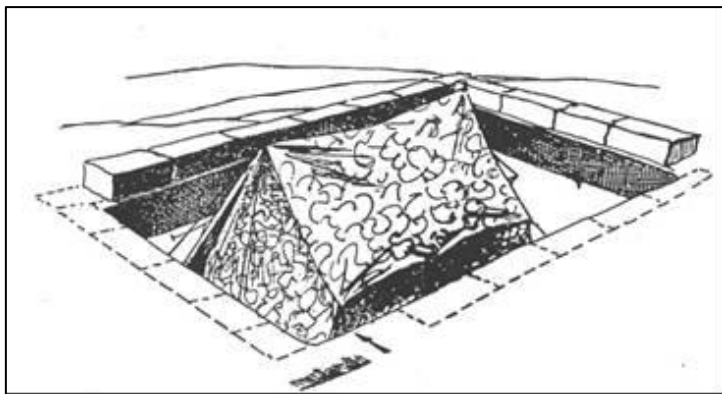


Figura 4. Ejemplo tienda protegida. (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra)

Iglú

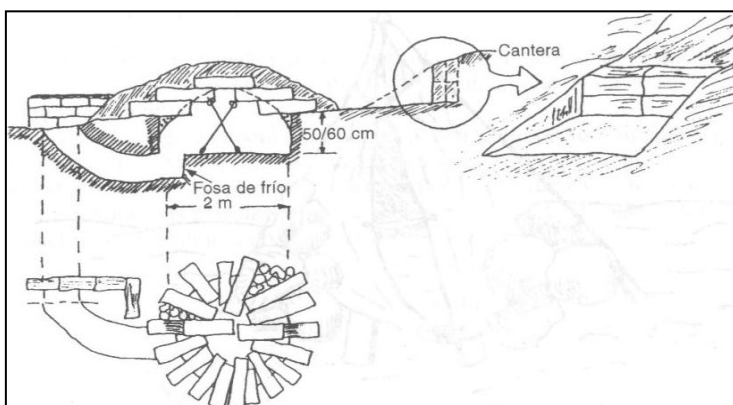


Figura 5. Ejemplo iglú (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra).

Cueva

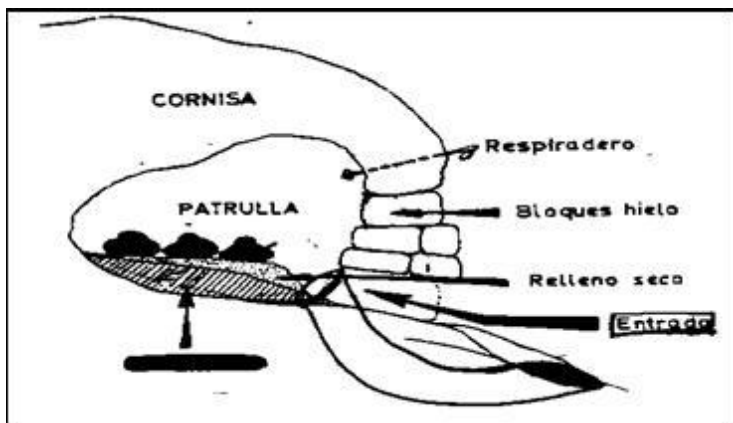


Figura 6. Ejemplo cueva (Curso de Montaña para mandos del Ejército de Tierra).

ANEXO V

Los precios de los artículos han sido obtenidos mediante búsqueda en tiendas especializadas o contacto con fabricantes.

- **Tiendas:** “PCAMI³³”, “La tienda del soldado”, “Surplus”, “Decathlon”.
- **Fabricantes:** “Boreal”, “Altus”, “Häggglunds³⁴”.

LISTADO DE MATERIAL INDIVIDUAL		LISTADO DE MATERIAL COLECTIVO	
ARTÍCULO	PRECIO	ARTÍCULO	PRECIO
Altimetro de muñeca	66,96	Atalaje de escalada	45
Anillo de escalada	8	Autobloqueantes	70
Arnés de escalada	24,95	Camilla trineos	235
Autoseguro de escalada	7,95	Cuerda estática	45
Baston de montaña	10	Cuerda auxiliar	46
Bastones de esquí	13	Pala de nieve	13,3
Botas mixtas	250	Sonda	31,95
Botas técnicas de montaña	199,95	Triangulo de evacuación	86
Botines	119,95	Anclas de nieve	24,95
Calzado de escalada	34,95	Estaca de nieve	27,87
Casco de escalada	29,95	Perforador manual	3
Chaléco térmico	109,9	Mazo de escalada	6
Crampones	47,47	Roldanas	15
Descensor	8,45	Tornillo de hielo	34,45
Funda casco para nieve	9,99	Cuerda dinámica	127
Funda mochila para nieve	5,9	TOTAL	810,52
Gafas de sol	39,9	Vehículo TOM	24700
Gafas de ventisca	48,97	TOTAL	25510,52
Guantes de montaña	39,95		
Jet Boil Zip	84,95		
Jersey forro polar(Tipo montaña)	34,95		
Leva	200		
Manopla	34,99		
Mochila de campaña (Tipo montaña)	39,15		
Mosquetón de seguridad	6,95		
Pantalón de montaña	29,95		
Piolet	51,95		
Polainas impermeables	7,99		
Raquetas nieve	49,95		
Termo individual	5,99		
Traje de enmascaramiento para nieve	15,95		
Traje interior abrigo (Tipo montaña)	35,95		
Traje intermperie (Tipo montaña)	169,95		
SUBTOTAL	1844,86		
DESCUENTO	30%		
TOTAL	1291,4		

Tabla 4. Tabla de precios por artículos (elaboración propia³⁵).

³³ PCAMI: Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia.

³⁴ El precio del vehículo TOM ha sido obtenido de la página de la empresa Häggglunds, <http://bv.army-uk.com>

³⁵ Fuentes: las tiendas y fabricantes citados anteriormente al comienzo del Anexo IV.

Cómo capacitar a una Pequeña Unidad de Infantería Ligera para combatir en montaña.